海防纂要

海防纂要卷之六

黎陽王在晉明初甫纂　男會芯穉蓊甫較閲

防倭標本說

中國之防倭有標有本有標之本有本之本何爲標標有四一曰嚴防汛我境迥臨夷甸望洋浩淼非風不能徑渡故大小汛期幕府檄諸佽飛蹶張以十數艘散列陳錢馬蹟等要害捍之外洋不令登陸是已而後海沿邊一帶設或載水隨潮艤舟泊岈不難衷甲而窺左足此不可不嚴偵邏防也二曰嚴策應夫艎艋周巡以待小偷則可若艨艟巨艦截浪排雲我

艘仰之不見檣杪將螳臂安施乎必豫備沙福滄唬等船分布各隘烽燧一舉衆艘麋集并力而犄角之蔑不濟矣三曰講戰陣倭不長水戰而長陸戰倭不長弓矛而長刀銃以吾所短攻其所長百不當一以吾所長攻其所短一可當十宜傚戚將軍所定水陣法先列火器次筤筅戈殳而卒舟師如檣以進勢類卒然倭技窮矣四曰毖城守倭來海徼傖俍無賴不能久居至近城邑鹵金帛子女據有巢窟毒始蔓延苐有城邑處頓令清野拮据壘守集戚遠神臂輣石斑車建瓴而下令不得近渠舍舟陸行煳蝨易之纔

數日且楞腹困不鳥獸散乎凡此四者乘倭之來卒而禦之圖于有形故曰標何為本本亦有四一曰精訓練集兵不難練兵難不諳坐作不習夷情不挾長技猶之驅市人戰耳居恒抽擇選鋒上者知司馬法次習夷情次驍勇善騎射擊刺以稱娖而訓厲之自伍長什自什長伯自伯長千以技陞陟敦陳整旅龍驤麟振此兵將兩練之法也二曰修器械數年無事綠沉卧金鎖抛銑兒債帥有挾矛鋋鎧砮飾樸杖管樺柂者一旦有警咄嗟難辦能徒手搏乎宜時時查覈鈌者補缺者修無故而鈌缺者必問此攻守兩藉

之法也三曰足糧餉兵餉足則居無宅營而技精臨
陣宿飽而氣奮然募必有餉蝕于何所軍必有屯湮
于何年稍于沿海曠地如舟山金堂大榭間田之侵
于豪右荒爲甌脫者籍而伍之無事則治錢鎛有事
則修戈矛變斥鹵爲良畝化召募爲士著振罷敝爲
精勇倭至卽以材官羽林蹂踐之此兵餉兩足之法
也四曰明賞罰令之海上汛哨非盡能捍禦夷也僥
自去幸其不敗待自斃擒以爲功甚至有掠釣艇殺
平民以邀利覬賞者上下支吾欺貂耳目謂宜官各
有守士各有職以地之衝僻權勞逸以發之遲速第

殿最守而力最于攻剿之精最于戰輕則無稽將之賞重則有越次之擢而支吾欺誑者一切軍法從事無赦夫亦有奮心乎此勸懲兩濟之法也凡此四者倭來亦備不來亦備故曰本何爲標之本夫倭來而圖之抑末也試考倭何自而來記嘉靖初市有船監夷夏相習競爭利賄上竊寵賂下因徭綱於是兇徒逸囚罷吏黠商譸張睥睨竄身倭奴而誘之爲難吳越之間自溫台以及松陽被其憯毒者十郡自此罷絶監市靜謐者數十年承平既久芽蘖萌生吳越奸民窩田廬攜親戚問渡扶桑斫木之津往則載貨揚

航以市海為名歸則銙金附身貿原舟而返甚至遠贊異類持獻圖略效中行翁侯之為者倭素髡禿聞習冠蓋矣倭素跣赤聞習衣履矣倭船樓櫓異制聞構華舟矣倭語啁嘍不可辨聞習華言矣以素相貿易之人即旅而行于吳越之閭何從別識曩寇在籓籬今在門庭矣不嚴為禁漸不可長一切禁絕則富賈豪族變怪百出速禍釀釁當事者苦不得措置手足鞭長馬腹噬臍寧有及乎故客防汛嚴策應講戰陣慎城守以外禦者標之標而謹譏察絕私市以內禦者標之本所宜亟講也何謂本之本夫所謂本者

在精訓練修器械足糧餉明賞罰而大要則又以收人心爲本乃浙之人心何如也蓋嘗論之縉紳豪猾見崗岑之綱亘波濤之激射檣舲之環繞豁然軒之饒給信窟內一大都會而際方氏所謂東南半壁者也穀擊肩摩雲蒸雨汗徙業餬口至若市井而恣睢狂舉往往竄穴其中不耕不蠶鮮衣怒馬貿貲鼓喜訟好爭以官府爲兕俎而已挾匙匕以鬪鬪爲魚肉而已持刀杌聚羽折軸叢指撓雖有司漸失其權百姓莫必其命且也征賦日繁旱澇爲災蚩蚩氓隸憂貧而不憂罪懼死而不懼刑博塞呼盧倒囊鄰

囂而且倡盜竿膏髮靚粧倚門招搖而且匿盜藪披緇髡髮持盂匃齋而且挾盜器篙工柁師野渡津頭而且恣盜行賫海貨鹺憑山鑄冶而且集盜羣稷下梁園堯服禹步而且公然爲盜主此曹越志思亂命日不牧之民鯨波一搖斬木揭竿而應者如水赴壑囊寇在門庭今在腹心矣若不蚤爲之所恐猛敵橫發於不虞而倭夷接軫也誠能飭紀綱申教化勤撫綏刀劍易以牛犢崔苻習以鄒魯使人心喁喁歸命於我愉怫相通吸呼相應邇所稱說者皆可次第而舉矣故曰本之本也圖其標一歲之計圖其本百歲

之計圖其標之本與本之本則萬世之計以南防倭可以北防虜可即以治兵治民治河治賦無不可者儌慮外而不慮內狃於情之可安嬉笑幾幸及事勢傾敗坐視而莫之救藥是庸醫不知緩急而標本皆誤者也 萬曆壬子浙江武試策

兵器說

歐陽脩言于仁宗曰諸路州軍分造器械工作之際已勞民力楚用般造又苦道途然而鐵刃不剛筋膠不固長短大小多不中度造作之所但務充數而遠了不計所用之不堪經歷官司又無檢責此有器械

之虛名而無器械之實用也以草草之法教老怯之兵執鈍折不堪之器百戰百敗理在不疑臨事而悔何可及乎

神宗時有臣僚上言曰方今外禦兩邊之患內虞盜賊之變而天下歲課弓弩甲冑之類入充武庫之積以千萬數乃無一堅好精利實可以爲武備者臣嘗觀諸州作院有兵匠乏少而拘市人以備役所作之器但形質具而已矣武庫吏亦惟計其多寡之數藏之未有責其實用者故所積雖多大抵敝惡爲政如此而欲抗威決勝外懾夷狄之强獷內沮姦宄之竊

發未見其可臣私計其便莫若更制法度斂數州之
作而聚以爲一處每監擇知工事之臣使專于其職
且募天下之良工散爲匠師而朝廷内置工官以總
制其事察其精窳而賞罰之則人人務勝不加責而
皆精矣
古稱工欲善其事必先利其器蓋士卒猶工也械猶
器也器利而工善兵精而事彊勢則然矣故曰兵不
精利與空手同甲不堅密與袒裼同弩不及遠與短
兵同射不能中與無矢同中不能入與無鏃同闘而
不勇與無手同其法五不當一然則五兵者三軍所

恃而爲勇也可不謹乎

王鳴鶴曰周禮有六弓曰王弓弧弓夾弓庾弓唐弓大弓之良者名烏號繁弱其制今不可考武經總要所載黃樺弓黑漆弓白樺弓麻背弓其名雖異其實則同今開元弓其制强大耐久九邊將士多用之最稱利器若腹裏稱良者北京有槽稍槽𢐀大稍小稍皆有可稱者其弦甚短口緊而背曲挽之易滿雖不善射者亦無彈袖之病河南有陳州弓南京揚州有小稍弓皆窄面短身天少熱則多衮失緩急難恃不得已而有合竹弓之制以漆漆之取其陰雨不解暑天

不走可備南方水戰之用但無及性發矢不能出百步之外廣東廣西有生漆下面之弓風雨不畏走滚亦必其身極圓細力甚不大射亦不遠夫器之利也因地因時難以執一至於戰陣之用非軟弓不能古云軟弓長箭快馬輕刀此四事非久閑戰陣者不能得其趣至於持硬弓而號稱勇力者此不過將官奪手至於臨敵非持滿不能中非久持對定不能中其所欲中之處彼硬弓方得滿即欲發矢安能久持而得其巧若果力大而又能久持此又上之上者也或曰射者意中也突然而發使敵莫測何用久持觽曰

此乃射疎遠小敵及飛禽走獸之說也先誠其意而箭隨意發所謂得手應心之妙至於臨大敵于百爲羣非持滿以待而勢不威猛所謂勢如彍弩捷若發機全在勢險節短上做工夫故能使敵不敢犯此弓貴久持而久持貴弓軟也所謂軟者謂力可致弓而不爲弓所致非盡謂人人皆宜用軟弓也

俞玡江云長鎗後手要粗可盈把庶有力若細則掌把不壯鎗腰要從根漸漸細至頭如止如腰粗則硬強不可拏腰細則軟而無力雖手法之妙不能拏捉他鎗開去也鎗稍不可輙細要自後漸細方有力最

忌太重重則頭沉不可舉動鎗頭重不可過兩其桿稠木第合木輕而稍軟次之要劈開者佳鋸開者紋斜易折攢竹腰軟不可用

狼筅用浙東毛竹必徽戶能使製筅之法用毛竹長而多節者末銳包鐵如小鎗兩傍多留長刺其刺每雙用火熨之一直一鉤其直者如戟鉤者如矛然後以熟桐油灌之敷以毒藥鋒利難犯已上俱登壇必究

戚南塘云狼筅之為器也形體重滯轉移艱難非若他技之出入便捷似非利器也殊不知乃行伍之藩籬一軍之門戶如人之居室未有門戶扃鐍而盜賊

能入者故凡用筤筅須要節密枝堅杪加利刃要擇力大之人能以勝此者勿爲物之所使夫然後以牌盾蔽其前以長鎗夾其左右舉動疾齊必須鈀大刀接翼然筅能禦禁而不能殺非有諸色利器相資鮮克有濟兵中所以必於用此者緣士心臨敵動怯他器單薄人膽搖奪雖平日十分精習便多張皇失錯忘其故態惟筅則枝稍繁盛遮蔽一身眼前可恃足以壯膽助氣庶人可站定若精兵風雨之勢則此器爲重贅之物矣

千古有圓長二色其來尚矣主衛而不主刺國初木

加以革重而不利步以藤爲牌近出福建銃子雖不能革而矢石鎗刀皆可蔽所以代甲冑之用在南方田塍泥雨中頗稱極便其體須輕堅密務便遮蔽一身上下四旁無所不備用牌之副復有所謂標者所以奪人之目而爲我之疑兵所賴以勝人者也牌無標能禦而不能殺將欲進步然後起標勿輕發以敗其事腰刀用於發標之後以殺敵非長利輕泛則不能接遠其習牌之人又須膽勇氣力輕足便捷少年然後可授之以此置於行伍之先爲衆人之藩蔽衛以長短之器爲彼之應援以之臨敵其衆可合而不

可離可用而不可疲進退左右無所不利此藤牌之功用也

夫長器必短用何則長鎗架手易老若不知短用之法一發不中或中不在喫緊處被他短兵一入收退不及便爲長所誤卽與赤手同矣須是兼身步齊進其单手一鎗此謂之孤注此楊家鎗之弊也學者爲所誤甚多其短用法須手步俱要合一一發不中緩則用步法退出急則用手法縮出鎗桿彼器不得交在我鎗身內彼自不敢輕進我手中鎗就退至一尺餘尚有戳人與短兵功用同矣此用長以短之秘也

至若弓箭火器皆長兵也力可至百步者五十步而後發力可至五十步者二十五步而後發此亦長兵短用之法也長則謂之勢險短則謂之節短蓋孫一理

夫釵鈀棍鎗偃月刀鉤鐮皆短兵也何則彼之鎗一丈七八尺我之器不過七八尺若如浙江釵鈀之法俱手握在頭下其手外頭柄通不及二尺長一棍不過六七尺又欲兩頭雙使而兩手握開所剩棍頭不過尺餘彼之長鎗閃閃而進疾如流星我就精熟只能格得彼鎗不中入我身耳及其我欲進則彼原進

我鈙內不深一縮又復在外我不得撥定彼鎗使無反手如何敢進如此終日我無勝理短兵利在速進終難捱長持久即為所乘必如總戎公俞虛江之法則所執鈙棍鉤鈀皆有六七尺在外彼若以長入我必須進深五尺被我一格打歪即用棍內連打之法下下着在長兵上流水點戳而進彼先進我五尺我一進又有五尺是得一丈之勢矣被我連打勢不得起欲抽脫去豈能便抽一丈一入長兵之內則惟我短兵縱橫長兵如赤手同矣籐牌腰刀本短中之短也而必用標鎗亦即短兵長用之法也夫籐牌用標

非取以殺人蓋彼以鎗器持定我牌無故不得進故用標一擲彼以顧標而動我則乘勢而入彼若不爲標所動則必爲標所傷我亦有隙可入短兵長用之法千古奇秘匪欺人也已上俱紀効新書

火器說

葉公夢熊曰塞上火器之大者莫過於大將軍薊鎮一年止放一次以其勢大人不敢放也銃身一百五十斤以一千斤銅母裝發如佛朗機様余熟思之改銃身爲二百五十斤其長三倍之得六尺不用銅母徑置滚車上發之可及八百弓內大鉛彈七斤爲公

彈次者三斤為子彈又次者一斤為孫彈三錢二錢者二百爲羣孫彈名之曰公領孫尚以鐵磁片用班毛毒藥煮過者佐之共重二十斤此一發勢如霹靂可傷人馬數百若沿邊以千萬架而習熟之處處皆置人人能放則所向無敵眞火器絕技也初疑其重今運以車登高涉遠夷險皆宜余制已成每日幾次試之見者莫不膽寒夫　祖宗出塞專恃神銃爲破虜先鋒天順六年造兵車一千二百輛各有載大銅銃車成化元年造各樣大將軍三百節載砲車五百輛大約與余意合蓋善用中國之長以制虜此上策也

觀　大明會典神鎗神銃俱內府兵仗局掌管其慎重如此知　祖宗所以逐胡元則知今日之所以為戰守矣

葉公夢熊曰車戰古今詳言之矣用之皆有成效歷歷可考間亦有稱不便者謂其重滯窒礙難行也不必遠引即丘文莊李文達馬端肅許襄毅毋能言之而未身試成化年間工部造之名為小車而一輛機之用十八人宣大造之用十人薊鎮見存曰偏廂目飛車非十五人不能駕竟未得古人良法美意自古謂之馳車謂之輕車突騎謂之輿兵十萬用輕車二

千皆越險數千里而轉戰者也安得以重滯爲病哉余近日以意造之雙輪前向遮板稍後上列刀鎗六把佛狼機二面火箭三層新製手上百子銃二面輪輕着地若有自行之勢假二人推之如飛翼以新製鐵拒馬竹挨牌砍馬刀馬見之驚恐奔潰不敢回顧平地二人可推遇險四人可舉共可遮蔽二十五人爲一隊隊馬五匹稍倣古法合一萬人而爲一軍見在各營舊車存之以備運輓抽其軍之壯健者以駕輕車其竹挨牌與百子銃鐵拒馬須用南兵方可敏捷毎車一輛并銃砲器具價銀五兩夫造之如法不

惜其費練之如法必極其精余願以三年之功得精兵一萬少効制虜安邊之策也

造鍚鉛銃者須知煉鐵蓋鐵中原有查滓夾雜須煆煉不已融盡查滓庶於精純方免脆折爆碎之患故十斤而煉用一斤者爲上十斤而煉三斤者次之其管欲貝而淨其臬欲端而直司銃者須擇手足便捷之人臨敵裝藥入彈覘臬焚火庶不遲悞若但見臬而不見管則失之仰但見管而不見臬則失之俯皆不能中也此器令人類竝立而用之遠攻非也須近敵乃用長短兵相夾乘勢速進使賊避銃目睫閃眩

之間而我兵已入其隊中矣鉛錫銃之妙全在此也

都御史唐公順之云虜所最畏於中國者火器也天

助　聖明除兇滅虜而佛狼機子母砲快鎗鳥嘴銃

皆出嘉靖間鳥嘴銃最後出而最猛利以鍊鐵爲管

木槖承之中貯鉛彈所擊人馬洞穿其點放之法一

如弩牙發機兩手握管手不動而藥線已燃其管背

施雌雄二臬以目對臬以臬對所欲擊之人三相直

而後發擬人眉鼻無不著者捷於神鎗而准於快火

技至此而極是倭夷用以肆機巧中國習之者也

戚公繼光云鳥銃之准在於腹長而直火藥之不奪

手在於前手拏在銃腹點放之直在於兩手俱托執銃身而無點火之誤鉛子之利在於合藥之方其神機銃用木馬繁而多誤勢難再發避銃手執後尾其重在前一手點火眼不能照皆不及此銃之妙而速也

一行營之內鳥銃雖速准而力小難禦大隊難守險阻難張威武佛狼機又大重難於扛隨今以臆創一器名爲賽貢銃既無下木馬延遲之艱又不坐後其鉛子猶勝佛狼機之大其聲勢可比發貢其速即可比鳥銃每五百人之中用以五六門以備守路截險

甚妙

火箭夫火箭亦水陸利器其功不在鳥銃下但造者無法放者無法人鮮知此器之利也大端造法有二或造成用鑽鑽線眼或用鐵桿打成自然線眼但鑽者不如打成者妙鑽易而打成費手故匠人多不肯用打成之法其肯綮全係於線眼眼正則出之直不正則出必斜眼太深則後門泄火眼太淺則出而無力定要落地每箇以五寸長言之眼須四寸深桿要直而去頸二寸覇平翎要勁羽長而高褙筒用礬紙間以油紙夏不走硝可留二年此物最不耐久收也

然將佚國弼云鳥銃所發止於一彈所中止於一人中則傷人不中則無所傷矣一窩蜂一發百彈漫空散去豈無中傷者乎其力量真可以爲佛狼機之亞但佛狼機器重難帶一窩蜂輕於鳥銃以皮條綴之一人可佩而行戰時以小鐵足駕地昂其首三四寸蜂尾另用一小木樁釘地止之誠行營之利器也若欲爲坐營之用則以木床載於營門床身左右各置二輪以便進退可以爲守營之寶

册陽邵守德云以生鐵鑄成實藥斗許檀木砧砧至底砧內空心裝藥線一條揮寇必由之地掘地作坑

連連數十埋地雷於坑中內用小竹筒通藥線土掩如舊機關藏火賊不知而踏動則地雷從下震起火焰冲天鐵塊如飛蝗着人即死乃孔明之秘器也

戰船說

凡水戰以船艦大小爲等勝人多少皆以米爲準一人不過重米二石帆檣輕便爲上以金鼓旗幡爲進退之節其戰則有樓船鬭艦走舸海鶻其潛襲則有蒙衝遊艓其器則有拍竿爲其用利順流以擊之諸軍視大將軍之旗旗前亞聞鼓進則旗立聞金則止旗偃則還若先鋒遊奕等船爲賊所圍以須外援則

視大將赤旗向賊點則進每點一船進旗前亞不舉則戰船徐退旗向內點每點一船退若張疑兵則於浦泥廣設旌旗帆檣以惑之此其大畧也武經總要

遊艇

遊艇者無女墻舷上槳牀左右隨艇子大小長短四尺一牀計會進止回軍轉陣其疾如風虞候用之夫

拍竿者施于大艦之上每艦作五層樓高百尺置六拍竿並高五十尺戰士八百人旗幟加於上每迎戰敵船若遇則發拍竿當者船舫皆碎隋高祖命楊素伐陳自信州下峽造大艦名五牙艦上起樓五層高

百餘尺左右前後置六拍竿並高五十尺容戰士八百人旗幟加於上次曰黃龍置兵五百人自餘平乘舴艋等各有差軍下至荊門陳將呂仲肅於州以艦拒素素令巴乘五牙四艘逆戰船近以拍竿碎陳十餘艦奪江路

蒙衝

蒙衝者以生牛革蒙戰船背左右開掣棹空矢石不能敗前後左右有弩窗矛穴敵近則施放不用大船務在捷速乘人之不備

樓船

樓船者船上建樓三重列女墻戰格樹幡幟開弩窻矛穴外使氈革禦火置砲擂石鐵汁狀如小壘其長者步可以奔車馳馬若遇暴風則人力不能制不甚便於用然施之水軍不可以不備以張形勢也

走舸

走舸者船舷上立女墻棹夫多戰卒皆選勇力精鋭者充之往返如飛鷗乘人之所不及金鼓旌旗在上

鬬艦

鬬艦者船舷上設女墻可蔽半身墻下開棹空音孔船内五尺又建棚與女墻齊棚上又建女墻重列戰士

上無覆背前後左右豎牙旗金鼓晉謀伐吳詔王濬修戰艦乃作大舟連舫一百二十步受二千人以木爲城起樓櫓開四門其上皆得馳馬畫鷁首怪獸以懼江神

海鶻

海鶻者船形頭低尾高前大後小如鶻之形舷上左右置浮板形如鶻翼翅助其船雖風濤怒漲而無側傾覆背左右以生牛皮爲城牙旗金鼓如常法已上係古制圖式不載以下船式備載籌海圖編及海防類考

廣船視福船尤大其堅緻亦遠過之蓋廣船乃鐵力木所造福船不過松杉之類而已二船在海若相衝擊福船即碎不能當鐵力之堅也倭夷造船亦用松

杉之類不敢與廣船相衝但廣船難調不如調福船爲便易廣船若壞須用鐵力木修理難乎其繼且其制下窄上寬狀若兩翼在裏海則穩在外洋則動搖此廣船之利弊也廣東大戰艦用火器於浪漕中起伏蕩漾未必能中賊即便中矣亦無幾何但可假此以虢敵人之心膽耳所恃者有二一發熕佛郎機是惟不中中則無船不粉一也以火毬之類于船頭相遇之時從高擲下火發而賊舟即焚二也大福船亦然廣船用鐵力木造船之費加倍福船而其耐久亦過之蓋福船俱松杉木蝛虫易食常要燒洗過八九汛

後難堪風濤矣廣船木堅蝂虫縱食之亦難壞也
福船高大如樓可容百人其底尖其上濶其首昂而
口張其尾高聳設樓三重于上其傍皆護板護以茅
竹堅立如垣其帆桅二道中為四層最下一層不可
居惟實土石以防輕飄之患第二層乃兵士寢息之
所地櫃隱之須從上躡梯而下第三層左右各設水
門中置水櫃乃揚帆炊爨之處也其前後各設木椗
繫以棕纜下椗起椗皆於此層用力最上一層如露
臺須從第三層穴梯而上兩傍板翼如欄人倚之以
攻敵矢石火砲皆俯瞰而發敵舟小者相遇即犁沉

之而敵又難於仰攻誠海戰之利器也但能行于順風順潮回翔不便亦不能逼岍而泊須假哨船接渡而後可

先任南塘戚公繼光云福船高大如城非人力可驅全仗風勢倭船自來矮小如我之小蒼船故福船乘風下壓如車碾螳螂鬬船力而不鬬人力是以每每取勝設使賊船亦如我福船大則吾未見必濟之策也但喫水一丈一二尺惟利大洋不然多膠於淺無風不可使是以賊舟一入裏海沿淺而行則福舟爲無用矣故又有海滄之設

按福建船有六號一號二號俱名福船三號哨船四號冬船五號鳥船六號快船福船勢力雄大便於衝犁哨船冬船便於攻戰追擊鳥船快船能狎風濤便於哨探或撈首級大小兼用俱不可廢船制至福建備矣惟近時過於節省兵船修造估價太廉求其不板薄釘稀不可得也欲船之堅須加工料可也已上俱籌海圖編

福船之小者為草撇船今名哨船又為海滄船今名冬船其再小者為蒼山船𦨭盛于廣福船而濶于沙船用之衝敵頗便溫人乎為蒼山鐵䟐船人裏海我

大福海滄不能入必用蒼船追之又可撈取首級進
又改蒼山船制為艟䑸船比蒼船稍大比海滄較小
而無立壁得其中制艟䑸之稍次者為鐵頭船首尾
皆濶帆櫓並用深淺俱便人呼為鐵頭以其堅而有
用也閩人將草撇蒼船改造鳥船式如草撇兩傍有
櫓六枝尾後催稍櫓二枝不畏風濤行使便捷往來
南北海洋福草蒼艄等船無出其右溫州有艚艚船
亦不如鳥船之疾速可與沙唬船並駕焉唬船頭尖
艄銳艙濶槳多風順揚帆風息盪槳與水惟止三尺
慣走遠洋體式低小雖無衝犁之勢進退殊捷可備

追逐之需閩浙有叭喇唬船兵夫坐向後而掉槳其疾如飛有風竪桅用布帆槳斜向後准作偏柁亦能破浪甚便追逐哨探倭號曰軏帆蓋懼之也輪船式如唬船而與唬船並速開浪船式如鳥船而比鳥船差小沙船造于崇明可以接戰但上無壅蔽火器矢石何以禦之不如鷹船傍皆猫竹板密釘竹間設窗可出銃箭窗之內船之外隱人以盪槳先用此衝敵入賊隊中賊技不能却沙船隨後而進短兵相接戰無不勝矣鷹船沙船乃相須爲用者也

兵船之能任重者爲蜈蚣船東南夷用以駕佛郎機

銃銃重千斤小者亦百五十斤葛稚川曰蜈蚣之氣能逼蛇夷之制義爲是故與

敵哨船爲溫州捕魚船網梭船乃魚船之最小者魚船于諸船中制至小材至簡工至約而其用爲至重以之出海每載三人一人執布帆一人執槳一人執鳥嘴銃布帆輕捷無墊沒之虞易進易退隨波上下敵船瞭望所不及是以近年賴之取勝擒賊者多其力焉　王在晉類述

按大學衍義補有兩頭船之說蓋爲海運爲船巨遇風惧難旋轉兩頭製舵遇東風則西馳遇南風則北

駛海道諸船無逾其利蓋武備不嫌於多慮患不妨於遠莫爲之前猶將求之而況設之前者有未泯乎以此衝敵則賊舟雖整可亂也

水戰非鄉兵所慣乃沙民所宜蓋沙民生長海濱習知水性出入風濤如履平地在直隸太倉崇明嘉定有之但沙船僅可於各港協守小洋出哨若欲出赴馬蹟陳錢等山必須用福蒼及廣東烏尾等船

沙船能調戧使鬭風然惟便於北洋而不便於南洋北洋淺南洋深也沙船底平不能破深水之大浪也北洋有滚塗浪福船蒼山船底尖最畏此浪沙船却

不異此北洋可抛鐵猫南洋水深惟可下木椗

閩縣知縣仇俊卿云地有南北時有冬夏自春徂夏則時多南風而利于北行自秋徂冬則時多北風而利于南行此番泊往來出沒之候也彼瞰其時乘風連雲以出洋我當其衝欲逆濤破浪以邀擊未必其勢之便也蓋亦隨時以應之時乎北風必先於北道之防以遏其衝而以南舟曳于後其中間各寨澳之舟又從旁邀出而擊之時乎南風亦如前法或遏于前或躡于後或擊于旁此亦迭肆之法長蛇之勢寇未有不困疲而就縛者海上可立京觀也

國初置沿海衛所每所船五隻每船軍百名其法備
載　會典自一所一衛推之則合省之海船海軍可
總其實也使法之常存何慮海寇之擾向來修復一
二止可用于哨報難以衝敵及其事急借發福清鹽
船所報各澳民船奈彼不思　國家之急皆存繫吝
之私雖給價值終不直前況福清鹽船雖大不可以
當海寇之夾板船叭喇船漳州之草撇樂清之大鐵
等船又不可以當海寇之鳥尾尖艚如東仔銅茭等
船又不及也昔日海戰之船大小制度不同今當兼
用如樓艪艨衝此船之大者也如直進露撓此船之

中者也又如舴艋海鰍此船之小者也以船之大者爲中軍座船而當其衝以船之中者爲左右翼而分其陣以船之小者繞出于前後兩旁之間隨船器械各須犀利完足但海寇所恃全在于銃吾亦以銃爲應中軍大船仍用佛郎機大銃數架兩翼中船亦用銅將軍大銃數十架其小船亦載鳥銃鉛筒數十架各船編定字號晝則麾旗夜則振鼓爲節迭出更進則彼此衆寡勞佚之勢不同未有不殲此渠醜者也今蒙委官鳩工大造船隻戰船之造必有定議但船之外旁又須護以牛革漁網氈絮之類其大者更用

列木爲柵可避砲石又有車船之製令戰士前後踏輪册自進退所謂中流上下回轉如飛虜衆相顧駭愕者用此法也又須預募能射與善浮之人一遇番船或以火箭焚之或以水鑽溺之是或皆可用也總兵俞公大猷云或問兵船官造與私募孰便曰造易而修難也雖督造之官用之海上衝敵激浪不旋踵必議修矣修船之弊奚啻萬端議修之後閣听日多浮水日少以之守港則可以之出洋追捕則全不足恃矣在官府不能立無弊之法在民間不能克不可制之情天下古今豈有視官物爲已物者哉此惟

熟於海務者自知之烏得而盡言哉曰民間安有許多私船可募乎曰厚之以税使逐利之民爭造新船以應募何患其不多責府縣以及時給税責船戸以及時修整則經年累月皆有堅船可用然則用官造之船以守港用私募之船以追捕則如何曰必若是然後攻守各適其用也

鄭鍾曰閩廣浙直船制各異而不知其所以異者於海勢之不同也廣東船制兩旁設架便於揺櫓福建船制其旁如垣其篷用捲便於使風浙直船制平底布帆便於盪槳此船制之異也所由然者福建海水

最深各信地俱近外洋一望無際縱有海島如浮漚之着水耳故有風時多無風時少順則使風逆則戧風此福船所由製也廣東自出五虎門上及大鵬下及北津以西俱有海嶼或斷或續聯絡於外商船來往多從裏海且風氣和柔全仗搖櫓此廣船所由製也浙直海水深處固多淺處時有近岓平沙或數十里潮長水深尋丈潮退僅可尺許故以喇唬沙船專事盪槳此浙直之船所由製也若易地則風水不同其制亦當少異推此而山東以北危磯暗沙往往有之船制又不可執此例彼矣然欲攻大敵於外洋非

福船不可蓋福船之制其蜂房垣牆卽古之樓船巨艦其重底堅牢卽今之過洋與使琉球船式也故諸省船制惟福建爲工

又按海上之戰不過以大船勝小船大銃勝小銃多船勝寡船多銃勝寡銃此中國之長技也故論戰則陸戰難水戰易然論兵則陸兵易水兵難而海將尤難者風濤難狎此善水戰者之難其人也

附水戰

吳楚揚越之間俗習水戰故吳人以舟楫爲輿馬以巨海爲平道是其所長春秋時吳以舟師伐楚又越

軍吳軍舟戰於江伍子胥對闔閭以船軍之教比陸軍之法大翼者當陸軍之車小翼者當輕車突冒者當衝車樓船者當行樓車橋船者當輕足驃騎大翼以下皆船名公輸般自魯之楚爲舟戰之具爲之鈎拒退則鈎之進則拒之

漢武伐南越於昆明開池習水戰製樓船上建櫓樓戈矛船下置戈戟以禦蛟鼉水怪之害然樓船戰艦形制之盛不若輕疾之爲利張兵威蓄器械以樓船大艦爲先趨便利立功效則走舸海鶻爲其用或伏襲而入敵境則凡舟皆可用也故呂蒙襲關羽白大

猺獞作商賈服狃不聞遂立功焉

車戰

王鳴鶴曰書言戎車三百詩言戎車旣安所載輅戎輅與夫六等之數周禮及考工記載之甚詳無非所以衞卒伍備戰陣者也三代而後鄭用之以禦北戎晉用之以制羣狄衞青以武剛擊匈奴馬隆以偏箱平涼州及至馬燧吳淑李綱魏勝輩用以威服戎虜爲萬全之策所謂步不能勝騎騎不能勝車此車戰之利其來尚矣然大都宜於平原夷曠之地行則藉以齎載止則環以爲營使敵人不得千里長驅其勢

誠便若地居險隘是坐困之道也故曰死地有十勝勢有八用車者其可不致審于斯哉至若東南形勢大而山谿之阨塞小而溝塍之分界即有車無所用之而況島夷肆侮趫悍慓疾雲合烏散非步騎之精銳者不足以挫其鋒刃故易野車爲主險野人爲主此南北之勢異也

兵法曰用車之法五車有一長十車有一吏五十車有一卒百車有一將易戰之法五車爲列前後相去四十步左右十步隊間六十步險戰之法車必循道十車爲一聚二十車爲一屯前後相去二十步左右

六步隊間三十六步五車一長縱橫相去一里易戰之法一車當步卒八十人八十人當一車一車當十騎十騎當一車車騎者軍之武兵也故十乘敗千人百乘亂萬人用車之道陰濕則停陽燥則起貴高賤下馳其要害遮其糧草若進若止必從其道敵人若起必逐其迹其士須選少壯蹻健走追奔馬及馳而乘之則前後左右上下周旋能縛束車旗力可引其八石能射前後左右便習者名武車之士養之不可以不厚也然用車之道太公曰死地有十勝勢有八不可不審察也可往而無以還者車之死地越絶險

阻乘敵遠行者車之竭地前易後險者車之困地陷之險阻出而無以返者車之絕地圯下漸澤黑土粘埴者車之勞地左險右易上陵仰阪者車之逆地殷草横畝犯歷深澤者車之拂地車少地易與步不敵者車之敗地後有溝瀆左有深水右有峻阪者車之壞地日夜霖雨旬日不止道潰地陷前不能進後不能解車之陷地此十者車之死地拙將之所以見擒明將之所以見避八勝者敵之前後行陣未定即陷之旌旗擾亂人馬數動即陷之士卒或前或後或坐或起即陷之陣堅不固士卒前後相離即陷之前往而

勞後雅而怯即陷之三軍卒驚皆薄而起即陷之戰於易地暮不能解即陷之遠行而暮舍三軍恐懼即陷之此八者車之勝勢也將明於十害八勝敵莫之禦也至若胡騎剽輕以安車制之適當其理河朔坦平以車騎行之正得其便前賢著說皆可推用故謂以車禦侮以騎逐利行有所恃止有所息居則不可犯動則不可失機此用車之利也

攻城法 賊艘避於城用此法攻之

用兵之法全國為上破國次之全卒為上破卒次之皆謂用謀以降敵必不得已始修車櫓具器械三月

而後成踊土距堙又三月而後巳恐傷人之甚也故曰攻城爲下然攻亦有道必審彼彊弱量我衆寡或攻而不圍而圍而不攻知此則能勝矣攻之者大要攻其所不守與其必救故城有宜急而取之者有宜緩而克之者若彼我勢均外有彊援慮腹背之患須急攻之以速其利如我彊彼弱外無寇援力足以制者當縻守之以待其斃是謂不以兵攻以計困之令其自拔令其自毀若城堅兵衆欲留我師外援且至則表裏受敵援之未足爲利不拔足以挫威若是將有不勝其忿而蟻附之士卒被傷城終不拔乃攻

之災此所謂不審彼之彊弱者也法曰十則圍之五則攻之兵少則不可以圍環而闕之離而合之此所謂量我之衆寡者也又城有所必攻者有所不攻者故兵向城必先使諜者求知城中之糧數計人爲費糧多而人少則攻而勿圍糧少而人多則圍而勿攻此所謂或攻或圍者凡欲攻城備攻具然後行之得主地然後臨之趨其所救謂攻其軍主之所在絕其所恃謂斷其糧道而守其歸路使外交不得相救也圍兵必去城三百步外則弓矢不及姦偽不通賊出突圍勢力已困欲攻其一面則四面撓之使敵不知

所備此兵謀也不發掘墳墓不殺老幼婦女不焚廬舍不汚井竈不毀神祠佛像恐怒敵也破城鼓聲未絕不許散俘虜散俘虜須限以時及時擊鼓三通軍人便須歸營若捉獲婦女者三日外不許留置在營此尊禮也得賊城堡非有要害可恃者不分兵鎭守得賊城近境者則固守以積糧儲薪芻守備之物所以免轉輸之勞也

銷盜

秦觀曰自古盜之所以興皆出於仍歲水旱賦斂橫出徭役數發故愚民爲盜弄兵於山海險阻之間以

爲假息之計所可深慮者其間有豪傑而已何則人之豪傑猶馬之有騏犬之有盧雖上觀下獲一日千里而縱踶齧之變亦可畏也昔周亞夫得劇孟喜曰吳楚舉大事而不求劇孟吾知其無能爲也天下騷動大將得之隱如一敵國云唐縱朱克融北還盧龍未幾軍亂遂復失河朔夫孟克融皆匹夫耳而得失去就之間繫吳楚之成敗爲河朔之存亡以此言之盜賊之間而有豪傑豈不爲可深慮也哉臣以爲銷亡大盜之術莫大乎籠取天下之豪傑天下豪傑爲我籠取則彼卒校鼠輩雖有千百爲羣不足以置齒

牙之間矣國家取人之制其選高者惟制策進士夫豪俊之士固有文武縱横之才間無不可者権會少文獨可以任之大事者使天下豪傑皆文武縱横之才二科足以取之若権會少文之人則不可得而取之矣是制策進士所得之外不能無遺材也 已上俱登壇必究

被圍

我師爲敵所圍可以力守者三外有援兵一可守也人士勁勇芻粟豐備二可守也城池完固民人富庶三可守也可以決戰者三外無援兵一可戰也人勁

馬壯甲兵堅利儲畜不備二可戰也城池不完士民窮匱三可戰也守可以必守戰可以即戰何謂必守許洞曰盡我力焉援之不到俟敵困懈出奇以戰如光武昆陽水上鼓譟而出如田單即墨火牛之類是也何謂即戰許洞曰既圍即戰謀未備也圍久則困一作用焉被圍之師不可出者二敵無故開圍一角者有伏也退圍數里者謀也示以老弱者誘也可以急備者二敵攻其西謹備其東四面背如之敵示以閑暇者此必緩我而欲求懈陰將衝突也夫被圍者當先安內而後反其外可也虎鈐經

奇伏

夫奇兵者正兵之變也伏兵者奇兵之別也奇非正則無所恃正非奇則不能取勝故不虞以擊則謂之奇兵匿形而發則謂之伏兵其實一也歷觀前志連百萬之師兩敵相向列陣以戰而不用奇者未有不敗亡也故兵不奇則不勝凡陣者所以爲兵出入之計而制勝者常在奇也韓信破趙奇而有正也符堅敗于晉正而無奇也項籍善用兵者也烏江所存惟二十八騎猶分奇正況其衆多者也兵法曰凡布大陣常以十分之三爲奇伏設有萬人則一千五百爲兩奇一千五百爲兩伏奇兵如手伏兵如足正陣如

身三者合爲一體迭相救援戰則互爲進退循環而無已故兵法曰兵以正合以奇勝善出奇者無窮如天地不竭如江河奇正相生如循環之無端此言奇亦爲正正亦爲奇處則合而爲正出則散而爲奇乘敵之不意以擊之之謂也至其出入詭道馳騁詐力則勢有萬變故兵法曰能而示之不能用而示之不用近而示之遠遠而示之近利而誘之亂而取之實而備之彊而避之怒而橈之卑而驕之佚而勞之親而離之飽而饑之安而動之攻其無備出其不意此兵法之所以爲神也所謂能而示之不能者匈奴羸

師以誘漢祖圍於白登是也所謂用而示之不用者李牧按兵雲中大敗林胡是也所謂遠而示之近者韓信陳船臨晉而渡夏陽是也所謂近而示之遠者晉侯伐虢假道于虞是也所謂利而誘之者赤眉委輜重而餌鄧洪是也所謂亂而取之者李靖乘輕舟而破蕭銑是也所謂實而備之者關羽討襄樊多留兵備公安南郡是也所謂彊而避之者隋李良無與楚君遇是也所謂怒而撓之者漢兵擊曹無咎於汜水是也所謂卑而驕之者石勒奉戴王浚是也所謂佚而勞之者吳子亟肄以疲楚軍是也所謂親而離

之者漢王慢楚使而疑范增是也所謂飽而饑之者晉文因諸葛延而拔壽春是也所謂安而動之者齊軍走大梁而退魏師是也所謂攻其無備者制人以不虞而敗南燕是也所謂出其不意者鄧艾由邪徑而趨劒閣是也此十有六者皆前世已然之效也亦有因地形以爲變者法曰師行已近敵境者大將必謹視山川原隰之形必預計之爲伏兵之地大率溪谷險阻者所以止禦車騎也隘塞深林者所以用少擊衆也枸澤窈冥者所以匿其形也疾如流矢擊若發機者所以破精微也詭伏遠引者所以擒敵將也

四分五裂者所以擊圓破方也因其驚駭者所以用一擊倍也因其恐懼疲倦者所以用十擊百也隘涂深草者所以伏藏也假奇伎者所以濟江河大水也大風甚雨者所以搏前擊後也僞稱敵使者所以絕糧食謬號令也山林翳薈者所以默行往來也夫兵以詐立以利動使敵人前後不相及上下不相收將卒不相救衆寡不相恃譬如蜂蠆出于懷袖烈火發于廬舍雖壯夫猛士無不驚撓我得乘而制之之謂也 武經總要

海防纂要卷之六